

澳門特別行政區
REGIÃO ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE MACAU

空氣質量月報
RELATÓRIO MENSAL DA QUALIDADE DO AR

2003 年 1 月
JANEIRO DE 2003

氣候暨大氣環境中心
CENTRO DE CLIMA E AMBIENTE ATMOSFÉRICO

地球物理暨氣象局
DIRECÇÃO DOS SERVIÇOS DE METEOROLÓGICOS E GEOFÍSICOS

澳門空氣質量年報

索引

字彙	2
第一章—半自動站儀器	
序言	4
1.1 測量方法	4
1.2 空氣質量之標準	4
1.3 雨水酸鹼度	5
1.4 空氣含鉛量之分析結果(每季)	6
第二章—自動站儀器	
序言	8
2.1 有關數值統計的採用和有效數值的定義	8
2.2 空氣質量之標準	9
2.3 空氣中的輻射	9
第三章—總結及結果	
3.1 總結	11
3.2 半自動站資料	23
3.3 自動站資料	26
監測站之位置圖	33

字彙：

PIS(PM₁₀) - 可吸入懸浮粒子(直徑<10微米)

PS - 沉澱粒子

SO₂ - 二氧化硫

NO₂ - 二氧化氮

NO_x - 氮氧化物

NO - 一氧化氮

O₃ - 臭氧

CO - 一氧化碳

Pb - 鉛

pH - 雨水酸鹼度

標準值 - 標準本質上，是對污染物之濃度給予人和生態環境的影響，制定一個界限。

第一章

半自動站儀器

序 言

澳門空氣質量的半自動監測網絡目前由以下幾個監測站所組成：

站名	裝置地點	地點特徵	測量污染物	測量程序 時間/週期
大潭山	氣象局總站	山頂, 一般性環境	Pb	24 小時/3 日
			PS	15 天/半月
			pH	7 天
九 澳	氣象觀測站內	郊外	Pb	24 小時/3 日
			PS	15 天/半月
			pH	7 天

1.1 測量方法

污染物	測量方法
鉛	原子吸收分光光度法
沉澱粒子	重量法
酸鹼度	電極法

1.2 空氣質量之標準

世界衛生組織之沉澱微粒標準
(毫克/平方米.每30日)

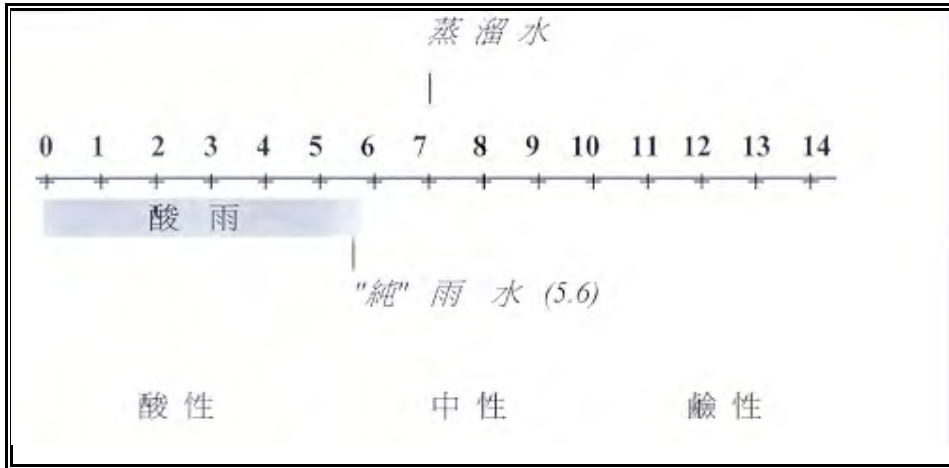
地區	測量方法
住宅	3900
輕工業	6000
重工業	10500

根據污染物之特性，監測站周圍環境和不同之測量程序，我們測量出有關澳門空氣質量情況每月平均之數據，同時亦參考中國、美國、葡萄牙(歐洲共同體)和世界衛生組織之空氣質量標準值。作為這份月報之參考資料。

1.3 雨水酸鹼度

對於雨水收集，採用THIES CLIMA 公司出產的自動雨水收集器。由電動系統控制兩個收集筒，一個收集筒作為每週對雨水收集，另一個作為每月沉澱粒子收集之用。

酸鹼度表



1.4 空氣含鉛量之分析結果

在氣象局總站(氹仔大潭山)及九澳(路環)站均裝有總懸浮粒子收集器。利用總懸浮粒子之過濾紙，以高流量收集器每三日作一次二十四小時之測量程序，來分析空氣的含鉛濃度。

標準：

根據兩種國際空氣含鉛濃度之標準來作比較：

國 家	週 期	濃度(微克/立方米)
美 國 香 港	每 季	1.5
歐 共 體 葡 國	每 年	2

空氣含鉛量分析報告於三月, 六月, 九月及十二月空氣質量月報中刊出。

第二章

自動站儀器

序言

澳門空氣質量的自動監測網絡目前由以下幾個監測站所組成：

站名	裝置地點	地點特徵	測量污染物	測量程序 時間/週期
大潭山	氣象局總站	山頂, 一般性環境	PIS (PM ₁₀) SO ₂ , O ₃ NO/NO ₂ NO _x	24小時連續監測
北區	二區警察局 (暫時設置於民政總 署化驗所側)	商業 高密度住宅區	PIS (PM ₁₀) SO ₂ , O ₃ , CO NO/NO ₂ NO _x	24小時連續監測
水坑尾區	水井斜巷	路邊 商業 住宅區	PIS (PM ₁₀) NO/NO ₂ NO _x CO	24小時連續監測
氹仔市中心	澳大附屬學校天台	學校 高密度住宅區	PIS (PM ₁₀) O ₃ , CO NO/NO ₂ NO _x	24小時連續監測

2.1 有關數值統計的採用和有效數值的定義

污染物	測量方法	平均方法	統計規定
CO	非分散紅外光吸收法	日平均	每日至少有75%取樣
NO/NO ₂ NO _x	化學發光法	日平均	每日至少有75%取樣
O ₃	紫外光測定法	日平均	每日至少有75%取樣
SO ₂	紫外光螢光法	日平均	每日至少有75%取樣
PIS (PM ₁₀)	振盪微型天平	日平均	每日至少有75%取樣

2.2 空氣質量之標準

空氣質量水平 污染物	良好	普通	不良	非常不良	嚴重	有害
PIS/PM ₁₀ (24小時平均) (微克/立方米)	≤ 100	101-150	151-350	351-420	421-500	≥ 501
SO ₂ (24小時平均) (微克/立方米)	≤ 60	61-150	151-800	801-1600	1601-2100	≥ 2101
NO ₂ (24小時平均) (微克/立方米)	≤ 80	81-150	151-280	281-565	566-750	≥ 751
O ₃ (8小時平均) (微克/立方米)	≤ 80	81-160	161-350	351-600	601-800	≥ 801
CO (8小時平均) (毫克/立方米)	≤ 5.0	5.1-10	10.1-17	17.1-34	34.1-46	≥ 46.1

2.2.1 空氣質量指數各污染物的日標準值如下

污染物	PIS /PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	O ₃	CO
標準值	150 <small>微克/立方米</small>	150 <small>微克/立方米</small>	150 <small>微克/立方米</small>	160 <small>微克/立方米</small>	10 <small>毫克/立方米</small>

2.2.2 空氣質量指數各污染物的年標準值如下

污染物	PIS /PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	O ₃	CO
標準值	100 <small>微克/立方米</small>	60 <small>微克/立方米</small>	80 <small>微克/立方米</small>	80 <small>微克/立方米</small>	5 <small>毫克/立方米</small>

2.3 空氣中的輻射

全日之空氣輻射監測站設立在大潭山。

透過測量伽馬射線，該站能監測空氣中輻射的質量。

歐洲的監測網絡之預警報水平是 **0.35微格雷/小時(μGy/h)**，而低於此值為正常。

第三章

總結及結果

總結一月份澳門空氣質量之情況

半自動站

沉澱粒子方面，九澳站之測量結果，上半個月為11958毫克/平方米.每30日，高於標準值(輕工業區：6000毫克/平方米.每30日)。

本月雨水酸鹼度平均值為4.2及4.1，分別在氹仔大潭山和九澳站錄得。

自動站

各站中二氧化硫、臭氧及一氧化碳等污染物之濃度在整個月之測量結果都沒有高於標準值。

可吸入懸浮粒子之濃度，測量結果顯示，大潭山站有壹個測量日高於標準值(150微克/立方米)；是於二十日錄得之154微克/立方米為最高。北區民政總署化驗所側有五個測量日高於標準值(150微克/立方米)；是於十三日錄得之185微克/立方米為最高。在水井斜巷有六個測量日高於標準值(150微克/立方米)；是於二十日錄得之184微克/立方米為最高。及氹仔市中心有壹個測量日高於標準值(150微克/立方米)；是於二十日錄得之154微克/立方米為最高。

二氧化氮之濃度，測量結果顯示，北區民政總署化驗所側有壹個測量日高於標準值(150微克/立方米)；是於十三日錄得之152微克/立方米為最高。氹仔市中心有兩個測量日高於標準值(150微克/立方米)；是於十三日錄得之162微克/立方米為最高。

本月錄得之伽馬射線水平為正常。

RELATÓRIO MENSAL DA QUALIDADE DO AR EM MACAU

- ÍNDICE -

Abreviaturas	13
Capítulo I – Equipamentos semi-automáticos	
Introdução	15
1.1 Método de análise	15
1.2 Critérios da qualidade do ar	15
1.3 Acidez da precipitação líquida	16
1.4 Resultados da análise do chumbo (trimestral)	17
Capítulo II – Equipamentos automáticos	
Introdução	19
2.1 Método de análise e validade dos dados	19
2.2 Critérios da qualidade do ar	20
2.3 Radioactividade do ar	20
Capítulo III – Resumo e Resultados	
3.1 Resumo	22
3.2 Resultados das estações semi-automáticas	23
3.3 Resultados das estações automáticas	26
Mapa da localização das estações	33

Abreviaturas

- PIS (PM₁₀) - Partículas inaláveis em suspensão (d<10 µm)
- PS - Partículas sedimentáveis
- SO₂ - Dióxido de enxofre
- NO₂ - Dióxido de azoto
- NO_x - Óxidos de azoto
- NO - Monóxido de azoto
- O₃ - Ozono
- CO - Monóxido de carbono
- Pb - Chumbo
- pH - Acidez da chuva
- Valor Guia** - A concentração estabelecida para determinado poluente durante determinado período é destinado à prevenção, a longo termo, da saúde e da protecção do ambiente.

Capítulo I

Equipamentos semi-automáticos

Introdução

São publicados neste relatório os resultados das medições efectuadas durante o mês nas estações semi-automáticas abaixo referidas.

Estação	Localização	Classificação do local	Poluentes medidos	Programa de amostragem Duração/Frequência
Taipa Grande (T)	Sede dos SMG	Topo da colina Meio ambiente	Pb	24h / 3 em 3 dias
			PS	15 dias / quinzenal
			pH	7 dias
Ka - Hó (C)	Parque de instrumentos de Est. Meteo.	Rural	Pb	24h / 3 em 3 dias
			PS	15 dias / quinzenal
			pH	7 dias

NOTA : (T) - Ilha de Taipa (C) - Ilha de Coloane

1.1 Método de análise

Poluente	Método de análise
Pb	Espectrofotométrico de absorção atómica
PS	Gravimetria
pH	Potenciométrico

1.2 Critérios da qualidade do ar

Valor guia (O.M.S.) para as partículas de deposição total de partículas sedimentáveis ($\text{mg/m}^2 \cdot 30$ dias)

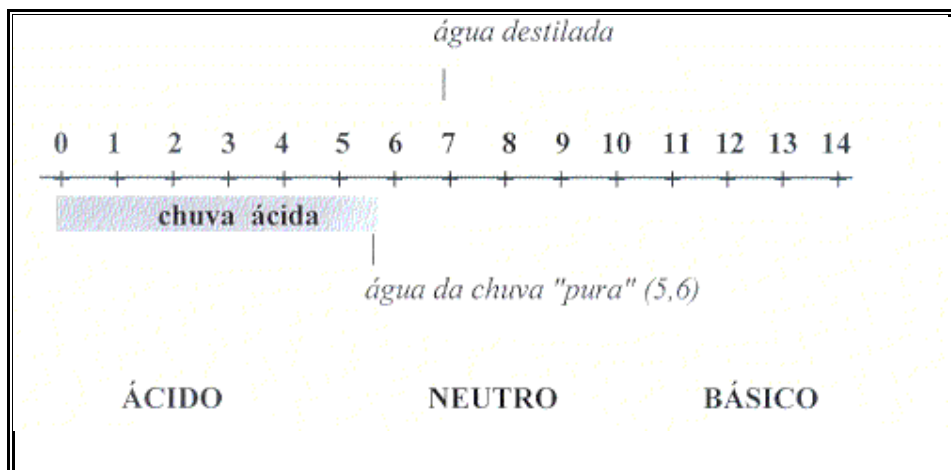
Área	Valor guia
Residencial	3900
Indústria ligeira	6000
Indústria pesada	10500

De uma maneira geral, os valores apresentados, pela elevada percentagem de dados diários disponíveis, permitem o cálculo de médias mensais com um bom grau de significado. Para referenciar os níveis de poluição em Macau usamos como termos de comparação os “valores guia” da China, dos Estados Unidos da América, da Organização Mundial de Saúde de Hong Kong e de Portugal/UE.

1.3 Acidez da precipitação líquida

As amostragens da águas das precipitações são recolhidas por frascos colocados nos colectores automáticos de precipitação da marca Thies Klima. Estes colectores são constituídos por um frasco para água da precipitação, outro para sedimentação de partículas sólidas e por um sistema electromecânico de controlo. O período de amostragem da água da precipitação é cerca de uma semana e o de sedimentação de partículas sólidas é de um mês.

Escala de pH



1.4 Resultados da análise do chumbo (trimestral)

As concentrações do chumbo são determinadas a partir da análise dos filtros das partículas totais em suspensão e das partículas inaláveis em suspensão no período de 24 horas dos amostradores de grande caudal num ciclo de 3 dias. E os respectivos amostradores estão instalados nas estações da Sede dos SMG (Taipa Grande) e em Ka-Hó (Coloane).

Critérios

Utilizam-se dois critérios de comparação que são os seguintes:

Valores guia (24h) da concentração do chumbo na atmosfera à superfície ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

País	Período	Concentração ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
E.U.A. e Hong Kong	3 meses	1,5
U. E. e Portugal	Ano	2,0

Os resultados das análises da concentração do chumbo no ar são publicados nos relatórios mensais de Março, Junho, Setembro e Dezembro, respectivamente.

Capítulo II

Equipamentos automáticos

Introdução

São publicados neste relatório os resultados das medições efectuadas durante o mês nas estações automáticas abaixo referidas.

Estação	Localização	Classificação do local	Poluentes medidos	Programa de amostragem
Taipa Grande (T)	Sede dos SMG	Topo da colina Meio ambiente	PIS (PM ₁₀) SO ₂ , O ₃ NO/ NO ₂ /NO _x	Contínuo
Zona Norte(M)	Esquadra No.2 *	Comercial Alta densidade habitacional	PIS (PM ₁₀) SO ₂ , O ₃ , CO NO/ NO ₂ /NO _x	Contínuo
Zona de Rua do Campo(M)	Calçada do Poço	Berma da rua Comercial Residencia	PIS (PM ₁₀) NO/ NO ₂ /NO _x CO	Contínuo
Cidade Taipa(T)	Terraço da Escola Anexa à Universidade de Macau	Escola Alta densidade habitacional	PIS (PM ₁₀) NO/ NO ₂ /NO _x CO, O ₃	Contínuo
NOTA :	(M) - Península de Macau , (T) - Ilha de Taipa * - Temporariamente instalada nas instalações do Lab. Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais de Macau			

2.1 Método de análise e validação dos dados

Poluente	Método de análise	Média	Válidos
CO	Infravermelho dispersivo	Diária	75%
NO/NO ₂ /NO _x	Quimiluminescência	Diária	75%
O ₃	Absorção – UV	Diária	75%
SO ₂	Fluorescência pulsada	Diária	75%
PIS (PM ₁₀)	TEOM ^{a)}	Diária	75%

a) “Tapered element oscillating microbalance”

2.2 Critérios da qualidade do ar

Classificação Poluente	Bom	Moderado	Insalúbre	Muito Insalúbre	Perigoso	Muito Perigoso
	PIS /PM ₁₀ (méd. de 24h) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	≤ 100	101-150	151-350	351-420	421-500
SO ₂ (méd. de 24h) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	≤ 60	61-150	151-800	801-1600	1601-2100	≥ 2101
NO ₂ (méd. de 24h) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	≤ 80	81-150	151-280	281-565	566-750	≥ 751
O ₃ (méd. de 8h) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	≤ 80	81-160	161-350	351-600	601-800	≥ 801
CO (méd. de 8h) (mg/m^3)	$\leq 5,0$	5,1-10	10,1-17	17,1-34	34,1-46	$\geq 46,1$

Tabela 2.2.1 Valor guia diária do índice da qualidade do ar em Macau

Poluente	PIS/PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	O ₃	CO
Valor Guia	150 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	150 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	150 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	160 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	10 (mg/m^3)

Tabela 2.2.2 Valor guia do ano do índice da qualidade do ar

Poluente	PIS/PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	O ₃	CO
Valor Guia	100 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	60 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	80 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	80 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	5 (mg/m^3)

2.3 Radioactividade do ar

A estação de monitorização de radioactividade do ar, em contínuo, está localizada na Taipa Grande.

A estação permite uma vigilância da qualidade do ar sob o ponto de vista radioactivo, detectando a radiação gama.

O nível de pré-alerta utilizado na rede europeia da vigilância é de $0.35\mu\text{Gy}/\text{h}$, abaixo deste valor é considerado situação normal.

Capítulo III

Resumo e Resultados

3.1 Resumo

Relatório mensal da qualidade do ar em Macau no mês de Janeiro

Estações semi-automáticas

No que respeita aos níveis de PS, o valor registado na primeira quinzena na Estação de Ka-Hó foi de 11958 mg/m².30 dias valor superior ao valor guia adoptado(6000 mg/m².30 dias para zona de indústria ligeira).

A escala de pH média da precipitação registada foi respectivamente de 4,2 e 4,1 na Estação de Taipa Grande e em Ka-Hó.

Estações automáticas

As concentrações registadas de SO₂, O₃ e CO estiveram abaixo do valor guia.

No que se refere às PIS(PM₁₀), estiveram em um dia acima do valor guia (150 µg/m³) com a concentração máxima de 154 µg/m³ registada no dia 20 na Estação de Taipa Grande. Na Estação da Zona Norte instalada, temporariamente, no Lab. Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais, estiveram em cinco dias acima do valor guia (150 µg/m³) com a concentração máxima de 185 µg/m³ registada no dia 13. Na Estação de Calçada do Poço, estiveram em seis dias acima do valor guia (150 µg/m³) com a concentração máxima de 184 µg/m³ registada no dia 20. E na Estação Cidade Taipa, estiveram em um dia acima do valor guia (150 µg/m³) com a concentração máxima de 154 µg/m³ registada no dia 20.

No que se refere ao NO₂, na Estação da Zona Norte instalada, temporariamente, no Lab. Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais, estiveram em um dia acima do valor guia (150 µg/m³) com a concentração máxima de 152 µg/m³ registada no dia 13. E na Estação Cidade Taipa, estiveram em dois dias acima do valor guia (150 µg/m³) com a concentração máxima de 162 µg/m³ registada no dia 13.

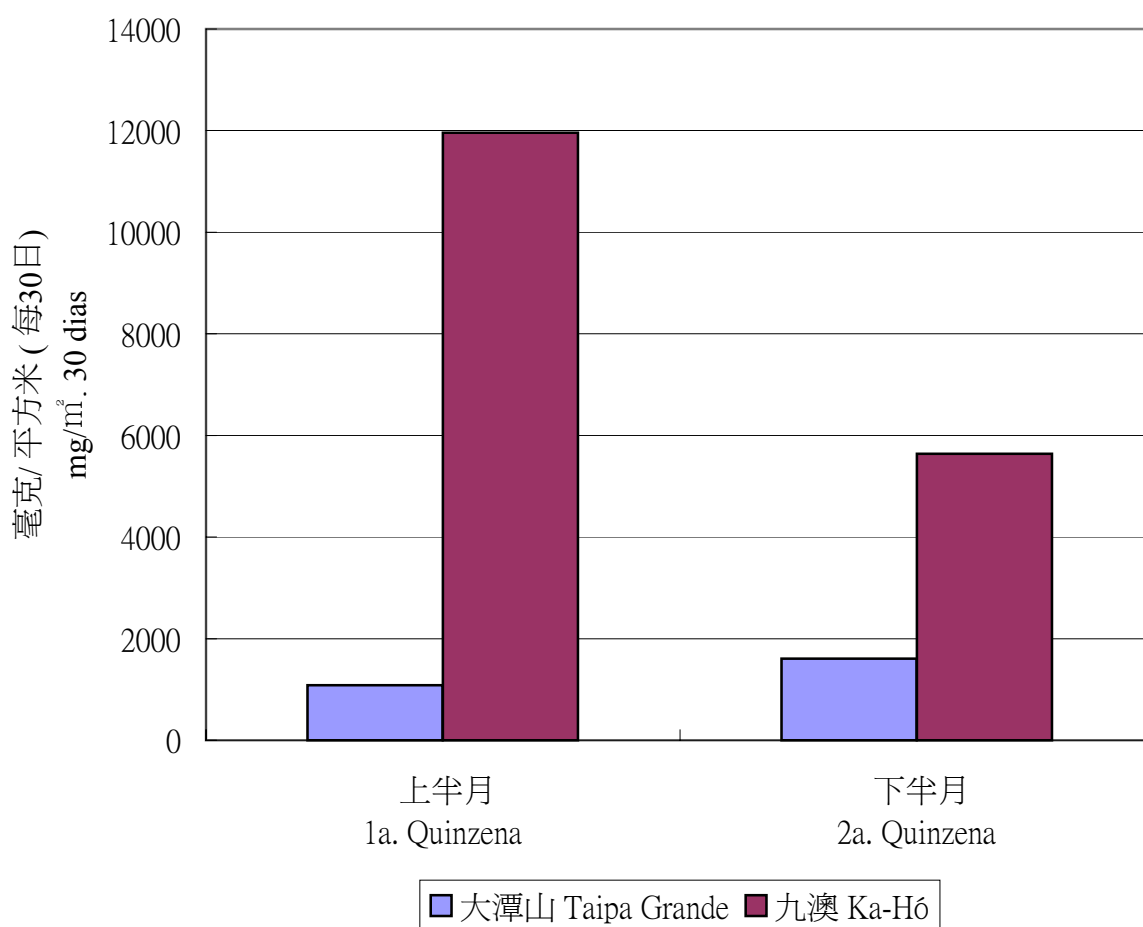
O nível da radiação gama registada relativamente ao mês esteve na situação normal.

3.2 半自動站資料

Resultados das estações semi-automáticas

沉澱粒子 PS
PARTICULAS SEDIMENTAVEIS

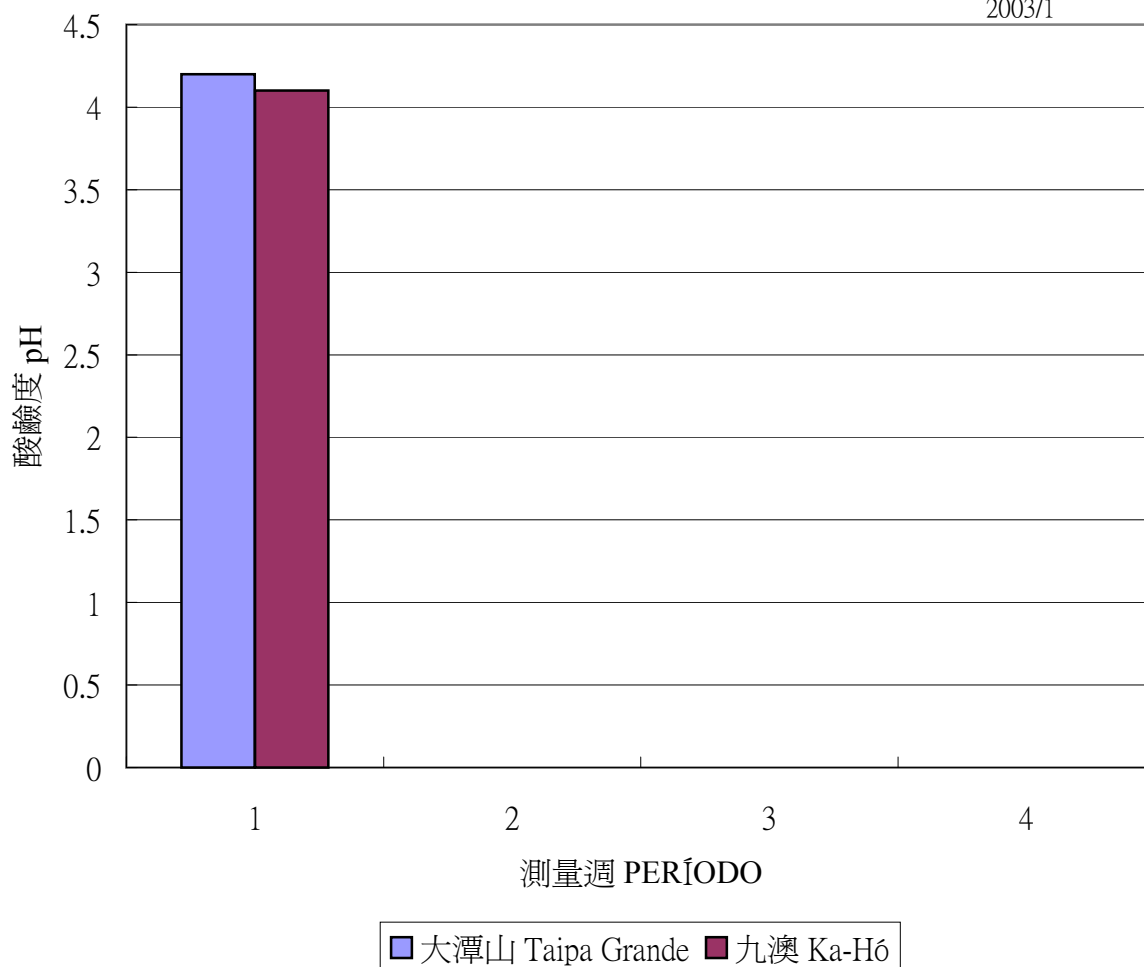
2003 / 01



監測站 Estação	上半月 1a. Quinzena	下半月 2a. Quinzena	平均 Média
大潭山 Taipa Grande	1086	1604	1345
九澳 Ka-Hó	11958	5636	8797

酸雨 ACIDEZ DA CHUVA

2003/1

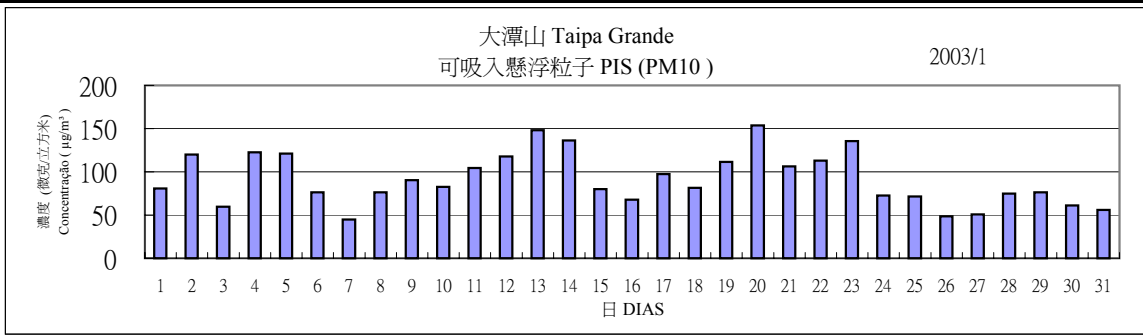


測量週 PERÍODO PERÍODO		監測站 ESTAÇÃO					
		大潭山 Taipa Grande			九澳 Ka-Hó		
		酸鹼度 pH	樣本容量 (毫升) V (ml)	降雨日數 No. Dia	酸鹼度 pH	樣本容量 (毫升) V (ml)	降雨日數 No. Dia
1	01.01/09.01	4.2	134	3	4.1	179	4
2	10.01/16.01	*	*	0	*	*	0
3	17.01/24.01	*	*	0	*	*	1
4	25.01/01.02	*	*	0	*	*	0

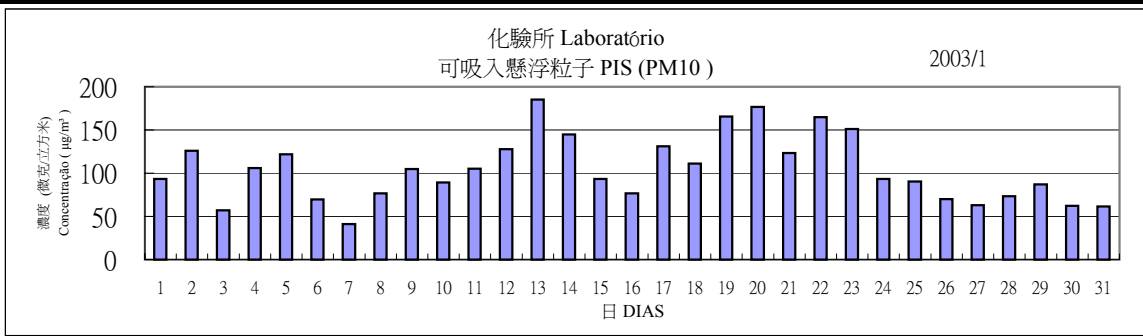
* : 收集筒內無雨水 Amostragem seca

3.3 自動站資料

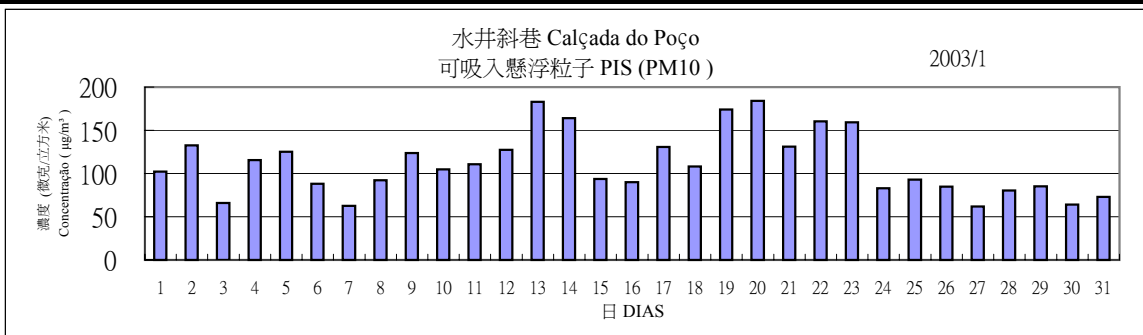
Resultados das estações automáticas



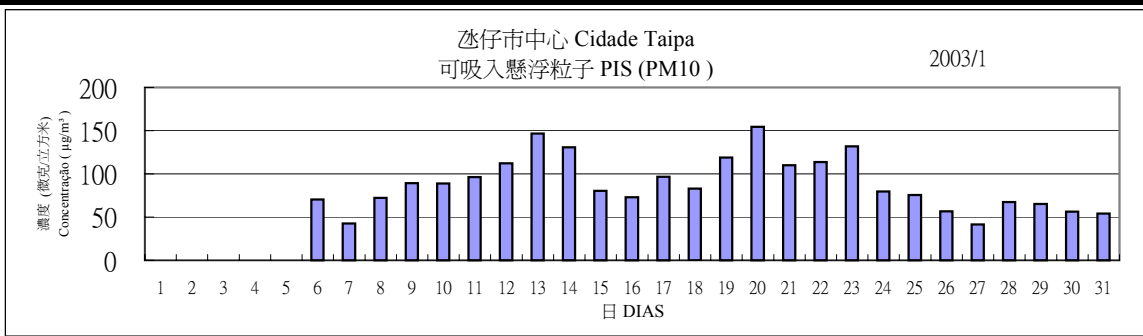
日 Dias	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
平均 Média	81	120	59	123	121	76	45	76	91	83	104	118	148	136	80	68	98	81	111	154	106	113	136	73	72	48	51	75	76	61	56
資料獲取率 %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	100	100	100	100	100	100	100	97	100	100	100	100	100	97	100



日 Dias	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
平均 Média	93	126	57	106	122	70	41	77	105	89	105	128	185	145	94	77	131	111	166	177	123	165	151	93	90	70	63	73	87	62	62
資料獲取率 %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	97	100	100	100	100	100	99	100	100	100	100	100	100	100	97	100	100	100	100	100	100	100



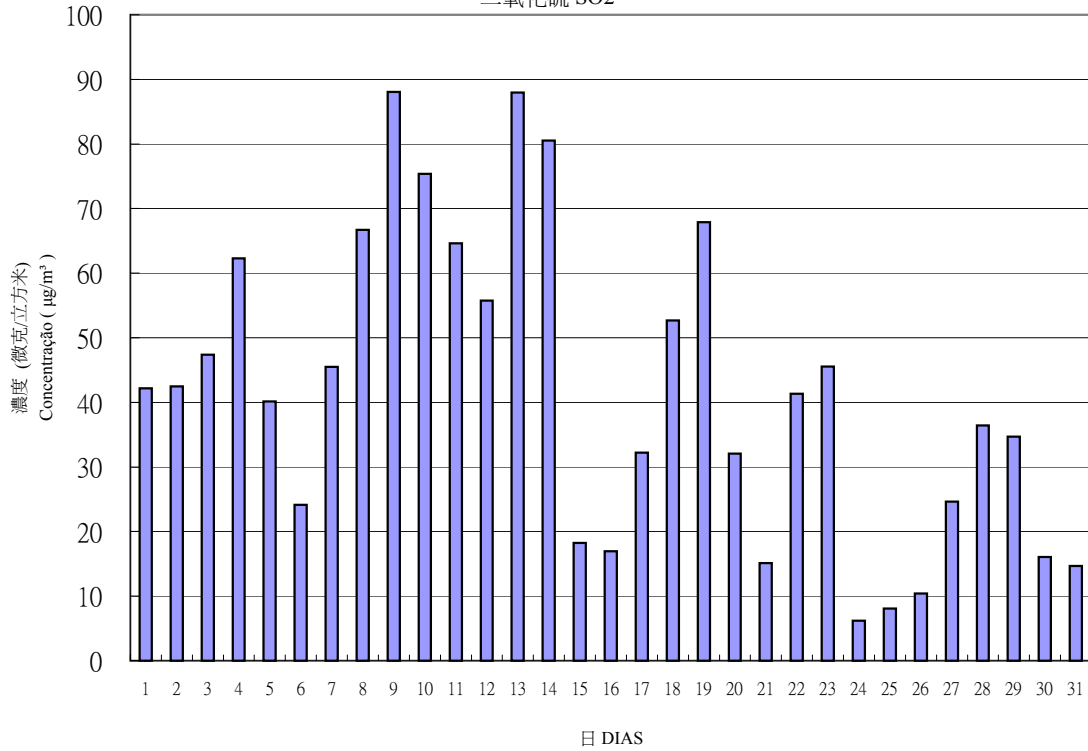
日 Dias	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
平均 Média	102	133	66	115	125	88	63	92	124	105	111	127	183	164	94	90	131	108	174	184	131	160	159	83	93	85	62	80	85	64	73
資料獲取率 %	100	100	100	100	100	97	100	100	100	100	100	100	96	100	100	99	100	100	100	96	100	100	100	96	100	100	100	100	100	100	100



日 Dias	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
平均 Média	#	#	#	#	~	70	43	72	89	89	96	112	147	131	81	73	97	83	119	154	110	114	132	80	75	57	41	67	65	56	54
資料獲取率 %	#	#	#	#	32	95	99	100	100	97	100	100	100	97	100	99	100	100	100	98	100	100	100	97	100	100	100	100	100	97	85

大潭山 Taipa Grande
二氧化硫 SO₂

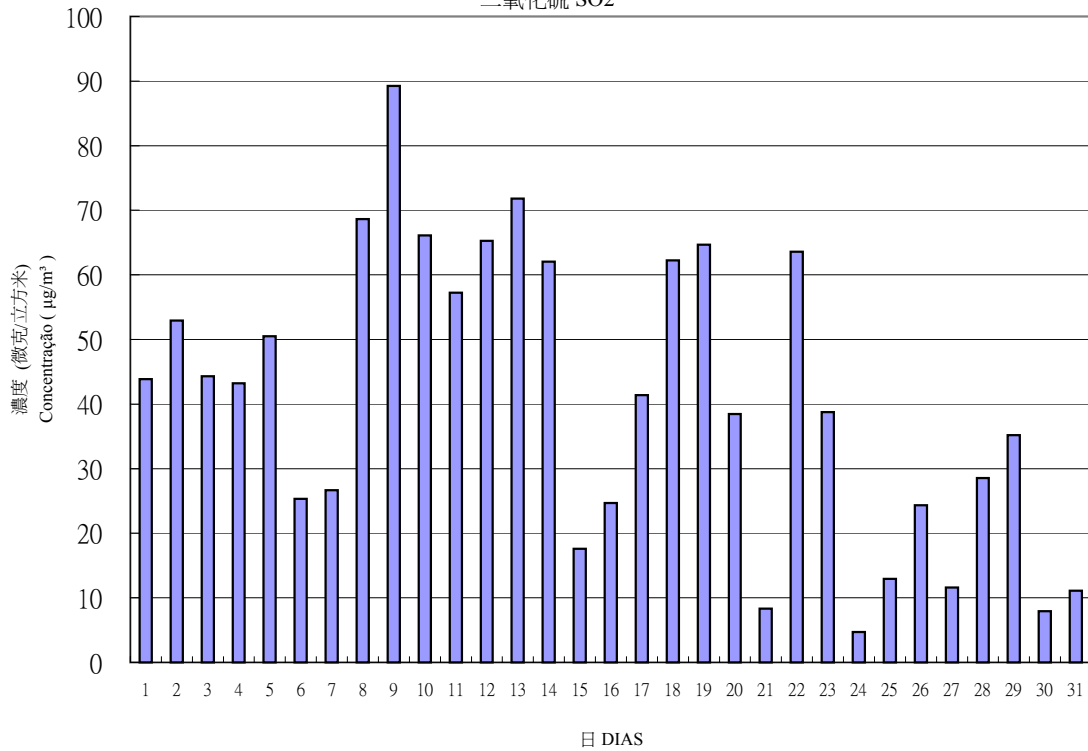
2003/1



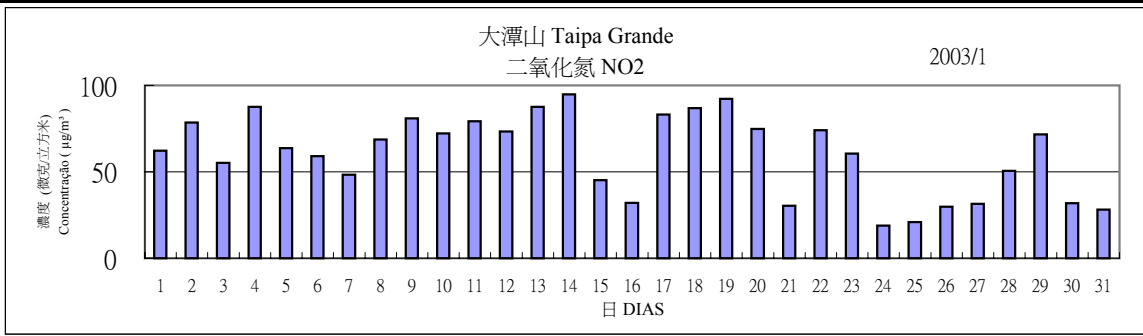
日 Dias	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	平均 Média
平均 Média	42	42	47	62	40	24	45	67	88	75	65	56	88	81	18	17	32	53	68	32	15	41	46	6	8	10	25	36	35	16	15	42
資料獲取率 %	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	96	94	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	

化驗所 Laboratório
二氧化硫 SO₂

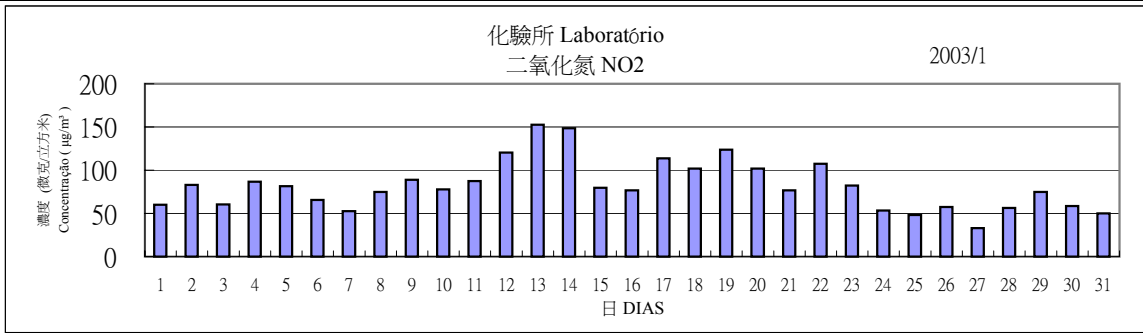
2003/1



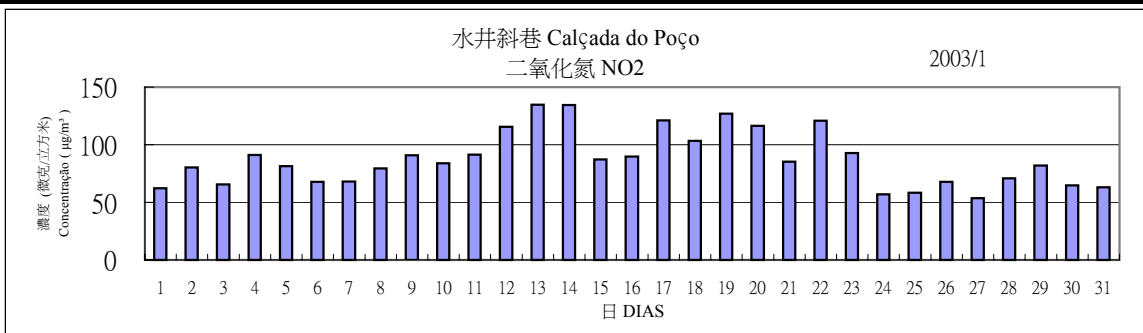
日 Dias	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	平均 Média
平均 Média	44	53	44	43	51	25	27	69	89	66	57	65	72	62	18	25	41	62	65	38	8	64	39	5	13	24	12	29	35	8	11	41
資料獲取率 %	98	98	98	98	98	98	98	98	98	97	98	98	98	98	95	97	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	



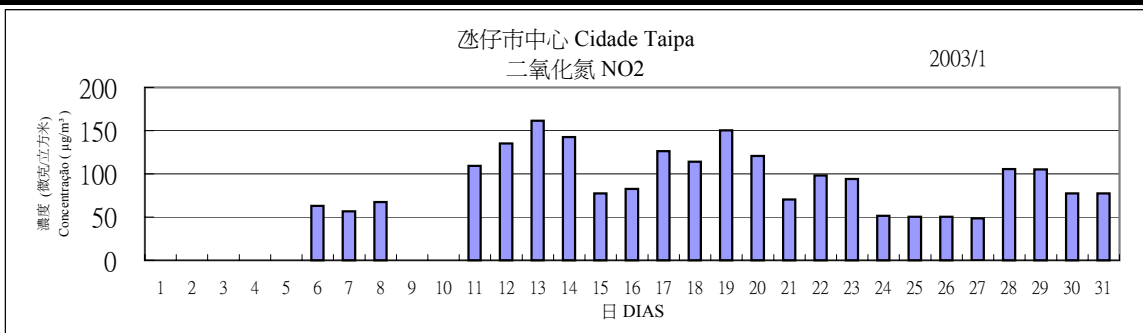
日 Dias	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	平均 Média	
平均 Média	62	79	55	88	64	59	48	69	81	72	79	73	88	95	45	32	83	87	92	75	30	74	61	19	21	30	31	51	72	32	28	60	
資料獲取率 %	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	97	95	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	



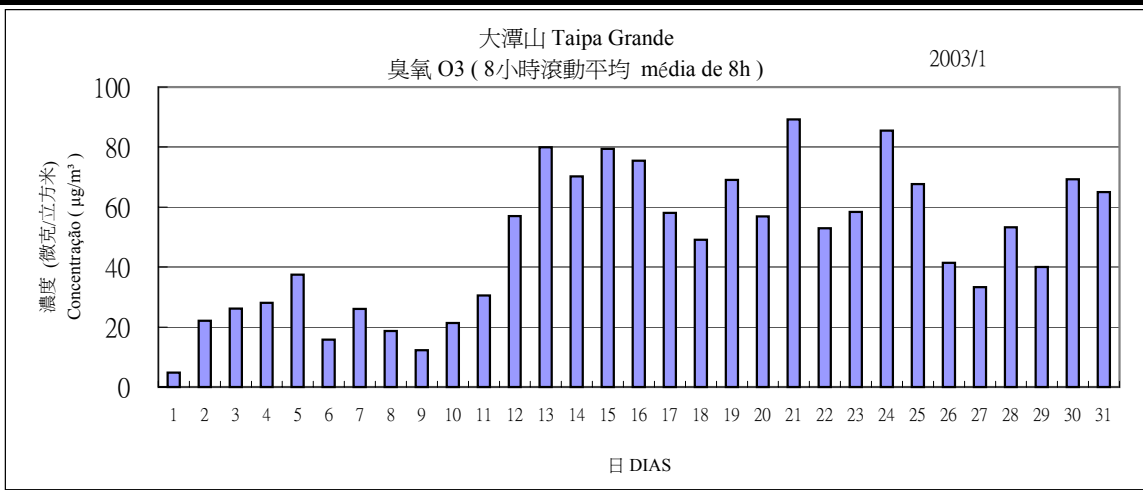
日 Dias	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	平均 Média	
平均 Média	60	83	60	87	82	66	53	75	89	78	87	120	152	148	80	76	114	102	124	102	77	108	82	54	48	57	33	56	75	58	50	82	
資料獲取率 %	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	95	97	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	



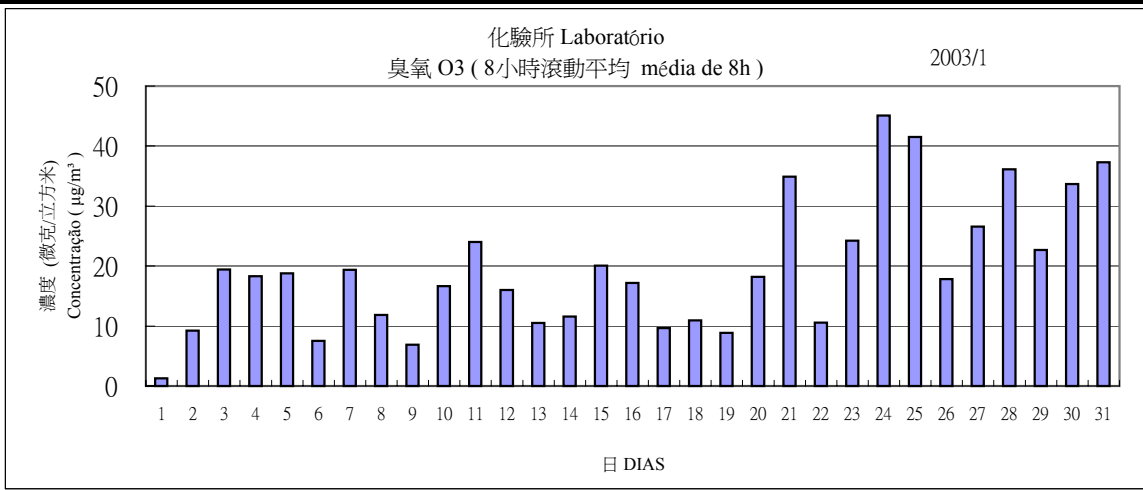
日 Dias	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	平均 Média	
平均 Média	62	80	66	91	81	68	68	80	91	84	91	116	135	134	87	90	121	103	127	116	85	121	93	57	58	68	54	71	82	65	63	87	
資料獲取率 %	98	98	98	98	98	96	98	98	98	98	98	98	98	98	98	97	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	



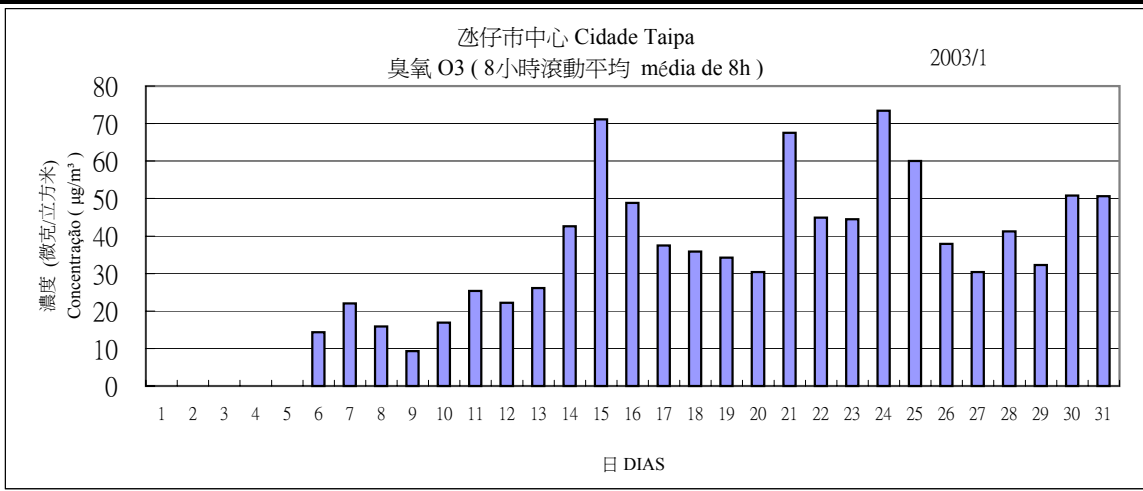
日 Dias	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	平均 Média
平均 Média	#	#	#	#	~	63	57	67	#	~	109	135	162	142	78	83	126	114	150	121	70	98	94	51	50	50	49	105	105	77	77	93
資料獲取率 %	#	#	#	#	32	94	97	75	#	47	98	98	98	98	98	97	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	84	96	96	77	



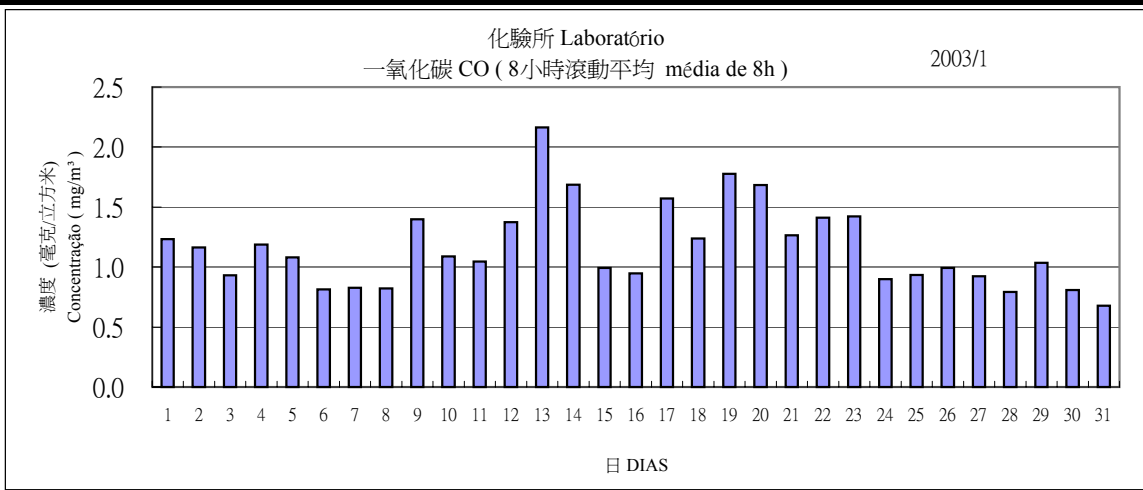
日 Dias	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
平均 Média	5	22	26	28	37	16	26	19	12	21	31	57	80	70	79	75	58	49	69	57	89	53	58	85	68	41	33	53	40	69	65
資料獲取率 %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100



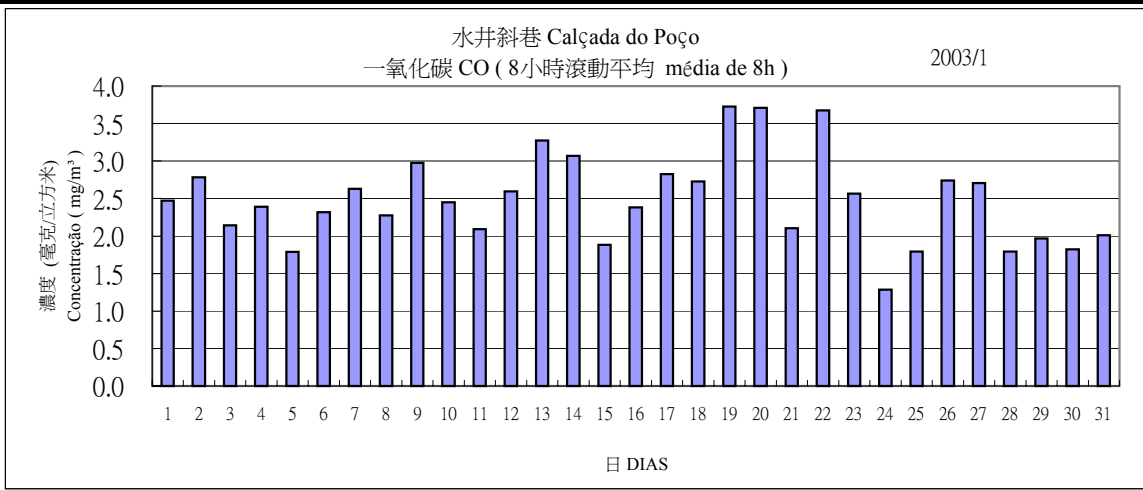
日 Dias	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
平均 Média	1	9	19	18	19	8	19	12	7	17	24	16	10	12	20	17	10	11	9	18	35	11	24	45	42	18	27	36	23	34	37
資料獲取率 %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100



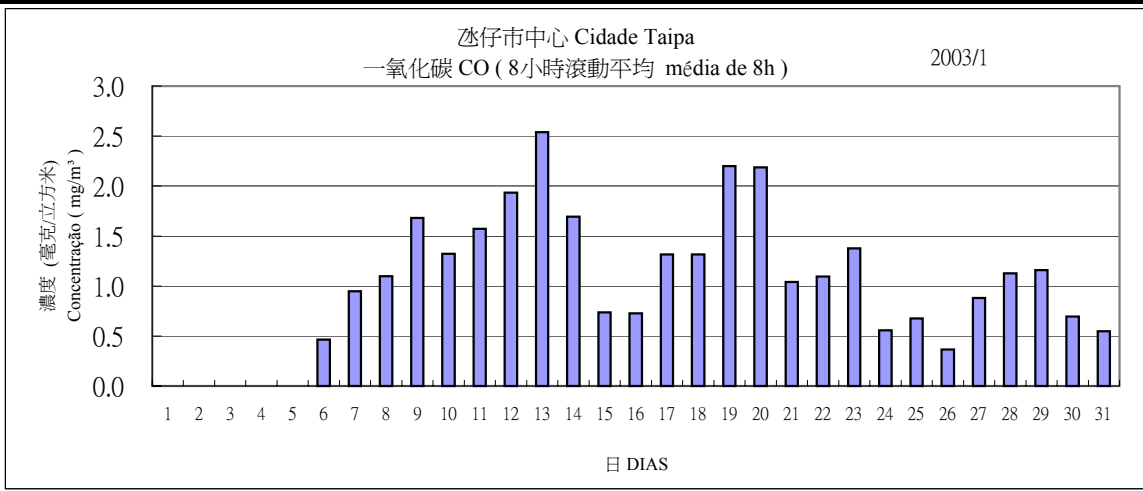
日 Dias	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
平均 Média	#	#	#	#	~	14	22	16	9	17	25	22	26	43	71	49	37	36	34	30	68	45	44	73	60	38	30	41	32	51	51
資料獲取率 %	#	#	#	#	32	94	99	100	100	100	100	100	100	100	100	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	85



日 Dias	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
平均 Média	1.2	1.2	0.9	1.2	1.1	0.8	0.8	0.8	1.4	1.1	1.0	1.4	2.2	1.7	1.0	0.9	1.6	1.2	1.8	1.7	1.3	1.4	1.4	0.9	0.9	1.0	0.9	0.8	1.0	0.8	0.7
資料獲取率 %	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	94	96	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
平均 Média																															1.2



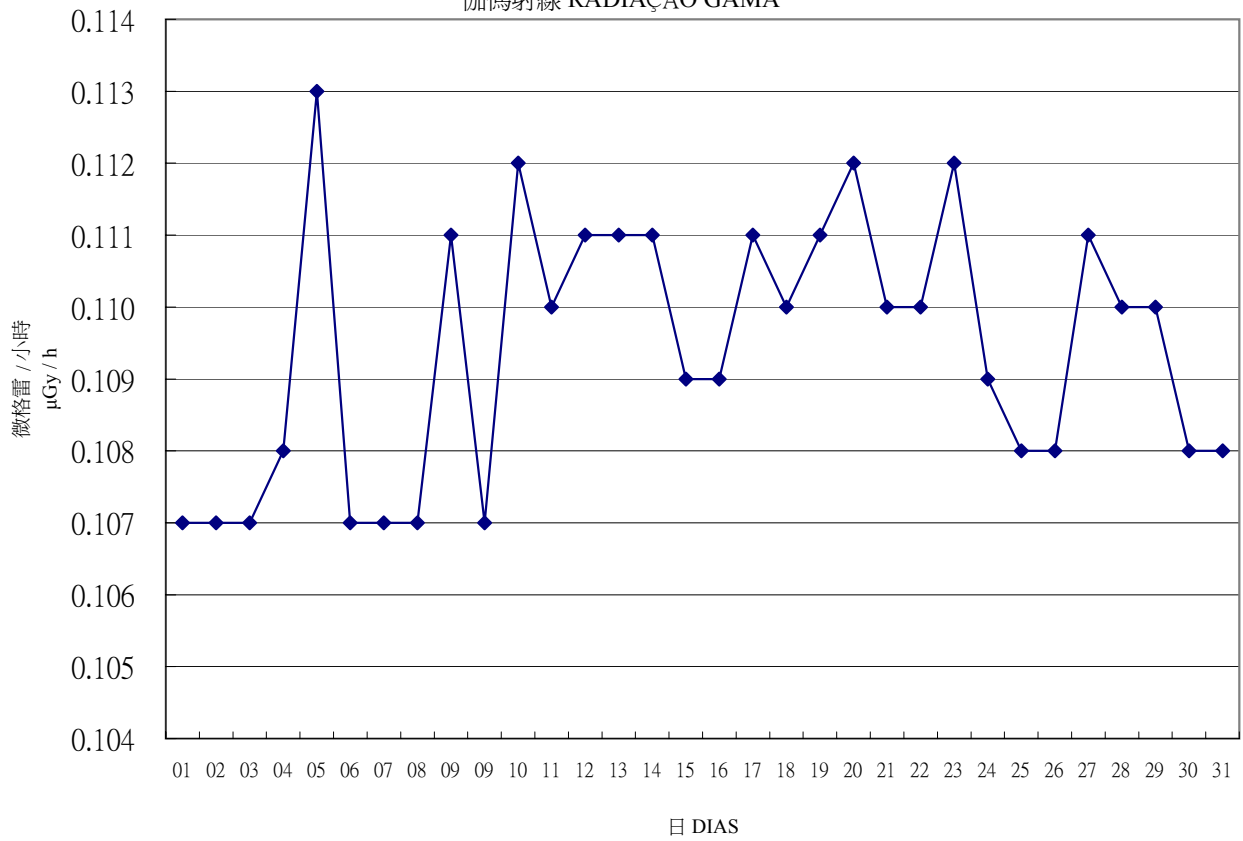
日 Dias	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
平均 Média	2.5	2.8	2.1	2.4	1.8	2.3	2.6	2.3	3.0	2.5	2.1	2.6	3.3	3.1	1.9	2.4	2.8	2.7	3.7	3.7	2.1	3.7	2.6	1.3	1.8	2.7	2.7	1.8	2.0	1.8	2.0
資料獲取率 %	98	98	98	98	98	98	98	98	97	97	97	98	97	98	98	97	98	98	98	98	97	97	97	97	98	98	98	98	98	98	98
平均 Média																															2.5



日 Dias	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
平均 Média	#	#	#	#	~	0.5	0.9	1.1	1.7	1.3	1.6	1.9	2.5	1.7	0.7	0.7	1.3	1.3	2.2	2.2	1.0	1.1	1.4	0.6	0.7	0.4	0.9	1.1	1.2	0.7	0.5
資料獲取率 %	#	#	#	#	32	95	98	97	98	97	98	98	98	98	97	97	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	95	98	98	96	83
平均 Média																															1.2

大潭山 Taipa Grande
伽馬射線 RADIACÃO GAMA

JANEIRO/2003



日 Dias	01	02	03	04	05	06	07	08	09	09	10	11	12	13	14	15	
平均 Média	0.107	0.107	0.107	0.108	0.113	0.107	0.107	0.107	0.111	0.107	0.112	0.110	0.111	0.111	0.111	0.109	

日 Dias	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	平均 Média
平均 Média	0.109	0.111	0.110	0.111	0.112	0.110	0.110	0.112	0.109	0.108	0.108	0.111	0.110	0.110	0.108	0.108	0.109

監測站位置圖

Mapa da localização das estações

